

# Logiciels pour la formation et l'enseignement

Philippe Depouilly, Laurent Facq

Journées Mathrice  
Toulon, 1er octobre 2019



# Wims

Wims (acronyme de Web Interactive Multipurpose Server) est un serveur éducatif, une plateforme d'apprentissage en ligne :

- ▶ couvrant des apprentissages de l'école primaire jusqu'à l'Université, dans de nombreuses disciplines
- ▶ né à Nice, sous l'impulsion de son créateur (Xiao Gang) et déployé à travers le monde ;
- ▶ ouvert à chaque individu, comme à chaque établissement scolaire ou classe ;
- ▶ permettant de construire des parcours d'apprentissage et de créer soi-même des exercices ;
- ▶ sous licence GNU GPL, avec un code source disponible, modifiable, distribuable.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Wims>



# Hébergement de Wims

Services hébergés sur machines virtuelles :

- ▶ Wims <https://wims.math.cnrs.fr>
- ▶ Instances locales de Wims : <https://wims-rennes.math.cnrs.fr>  
et <https://wims-ufmi-bordeaux.math.cnrs.fr>
- ▶ Les serveurs profitent de l'offre d'hébergement de la PLM, les services sont administrés individuellement (Ph. Depouilly).
- ▶ <https://wimsedu.info>

# Administration de Wims

- ▶ Serveurs (VMs) profitant de l'infra et la supervision de la PLM
- ▶ Prérequis : Apache, PHP, Maximan, Gap, PARI/GP et compilateur C
- ▶ Installation et mise à jour via un simple script shell (make;make install)
- ▶ En lien avec les développeurs principaux et les interlocuteurs de site pour les mises à jour

Les instances profitent de l'authentification de la PLM (Fédération RENATER), donc pas de comptes étudiants à créer. Ce qui n'est pas vrai pour les collèges et lycées

# Applications pour la formation dans le Cloud

- ▶ <https://plmshift.math.cnrs.fr> est une plateforme de déploiement d'applications à la demande. Il est possible de déployer des *templates d'application* dans le *catalogue* et mis à disposition des utilisateurs.
- ▶ Pour cela, un groupe de projet commun <https://plmlab.math.cnrs.fr/plmshift> est disponible pour y déposer des applications à diffuser sur le catalogue
- ▶ Une documentation utilisateur spécifique est en cours de rédaction <https://plmshift.pages.math.cnrs.fr/>

# ShinyR

- ▶ Shiny est un framework pour déployer des applications R sur le Web avec composants graphiques élaborés  
<https://github.com/rstudio/shiny>
- ▶ Voici comment déployer une application  
[https://plmshift.pages.math.cnrs.fr/exemples\\_de\\_d%C3%A9ploiement/deployer\\_shinyr/](https://plmshift.pages.math.cnrs.fr/exemples_de_d%C3%A9ploiement/deployer_shinyr/)
- ▶ Utile pour des rendus de TP autour de R

# Jupyter(Hub) sur PLMshift

## ...des notebooks pour tous les usages !

- ▶ des notebooks individuels en un click !
  
- ▶ des notebooks de groupe (classe) ... en quelques clicks...



# Jupyter ?? Notebook ?? Hub ??

- ▶ Jupyter = " Julia Python R"
  - ▶ Moteur de Notebook: feuilles interactives *web based*
    - ▶ *Python*
    - ▶ *R*
    - ▶ *Sage*
    - ▶ *....*
- ▶ JupyterHub = "couche multi user"
  - ▶ Jupyter en mode multi utilisateurs (chacun sa feuille)
  - ▶ Authentification avancée (fédération)



# Terminologie

- ▶ 3 briques
  - ▶ Hub / JupyterHub (multi user) (optionnel)
  - ▶ Kernel / Noyau / Moteur de Notebook
  - ▶ Notebook / Feuille de calcul interactive / Contenu

## 2 cas d'utilisation typiques

- ▶ Notebook individuel
  - ▶ Accès par mot de passe
  - ▶ Stockage persistant (pré-rempli via dépôt git)
  - ▶ Moteur au choix
    - ▶ Python par défaut
    - ▶ Moteur "standard" (R, Sage, ...)
    - ▶ personnalisable (via un dépôt git)
  - ▶ doc: [https://plmshift.pages.math.cnrs.fr/exemples\\_de\\_d%C3%A9ploiement/notebook\\_jupyter/](https://plmshift.pages.math.cnrs.fr/exemples_de_d%C3%A9ploiement/notebook_jupyter/)
- ▶ Notebook pour un groupe (Jupyterhub)
  - ▶ Stockage persistant individuel
  - ▶ Choix du/des moteurs (menu)
  - ▶ Authentification via Fédération d'identité
    - ▶ Whitelist d'utilisateurs (emails)
  - ▶ doc: [https://plmshift.pages.math.cnrs.fr/exemples\\_de\\_d%C3%A9ploiement/deployer\\_jupyterhub/](https://plmshift.pages.math.cnrs.fr/exemples_de_d%C3%A9ploiement/deployer_jupyterhub/)



Démos !